SPRAWY PEDAGOGICZNE

DODATEK DO „ŻYCIA KRZEMIENIECKIEGO"

NR. 4—5 LISTOPAD 1934 ROK III.

TREŚĆ ZESZYTU:

— **Cena zeszytu wraz z numerem „Życia Krzemienieckiego" 1 zł.** —

SPRAWY PEDAGOGICZNE
DODATEK DO „ŻYCIA KRZEMIENIECKIEGO“
NR. 4 5 LISTOPAD 1934 ROK III.

MĄCZAK FRANCISZEK.

TEMATY WYCIECZEK GEOGRAFICZNYCH W KLASIE I i II GIMNAZJUM.

(Referat na konferencji rejonowej Ogniska Geograficznego).

Pierwszy ustęp rozdziału „Wycieczki“, umieszczonego w programach ministerjalnych (str. 270) brzmi: „Wycieczki są zasadniczem źródłem, dostarczającem przeżyć i wiadomości geograficznych. Umożliwiają one szczegółowe obserwacje w terenie, a jednocześnie pozwalają objąć zespół zjawisk krajobrazu, odczuć jego charakter, piękno i tętno życia. Wycieczki mogą być krótkie (dwugodzinne) dla opracowania jednego, wybranego zagadnienia; półdniowe w celu poznania ograniczonego terenu; wielodniowe, podczas których można objąć najważniejsze zagadnienia wybranego regjonu“.

W tych trzech zdaniach. które należy uważać za kanon, mieści się z jednej strony uzasadnienie sensu wycieczek geograficznych, z drugiej ich ramy wykonawcze. Rozwijac uzasadnienia potrzeby wycieczek geograficznych nie będę. swego czasu zajmowaliśmy się już zagadnieniem wycieczkowem. poświęcając mu jedną konferencję rejonową, na której omawialiśmy szczegóły ekwipunkowe małych i wielkich wycieczek. oraz trasy dłuższych, a bardziej interesujących wycieczek po Wołyniu i w długiej, wartościowej dyskusji podkreślaliśmy walory wychowawcze i trudności, na jakie napotyka zorganizowanie dłuższej wycieczki.

Sprawa wycieczek dojrzewa coraz bardziej na terenie życia szkolnego. Wraz z dojrzewaniem samego zagadnienia zwiększają się. względnie stają się coraz jaśniejsze i wyraźniejsze, „kłopoty wycieczkowe“, które musimy w sposób najwłaściwszy i najkorzystniejszy dla swego przedmiotu, szkoły i ucznia rozwiązać. Stąd w dzisiejszych obradach znajdują się dwa referaty, tym sprawom poświęcone.

Zanim przejdę do omawiania właściwego tematu, wspomnieć muszę o jednej sprawie: przyjmujemy teoretycznie, że młodzież, przychodząca do klasy pierwszej, mapę zna, że przeszła długą a trudną dla dziecka drogę rozumienia mapy fizycznej. Wiemy jednakże, że może się zdarzyć obecnie, że niewszystkie dzieci to rozumienie mapy mają: nieza-

leżnie od indywidualnych zdolności dziecka, złożyć się na to mogą ciężkie warunki pracy, w jakich znajduje się szkoła powszechna, brak odpowiednich pomocy naukowych i t. p. W takiej sytuacji musimy rozpocząć pracę w klasie I od omawiania śladu, planu i t. d. Pracę tę podciągnąć należy pod kategorję doprowadzania klasy „do możliwie jednakowego poziomu pod względem wiedzy i sprawności". W tej pracy nad planem, kierunkami, wyzbywaniem się „werbalizmu w planie", zrozumieniem poziomic na mapie, nie obędzie się bez wycieczek. Jedną taką wycieczką widzieliśmy na konferencji rejonowej w Krzemieńcu. Nie poruszam cyklu tego rodzaju „wyrównawczych" wycieczek, stojąc w tej chwili na stanowisku, że młodzież ma odpowiednie przygotowanie do gimnazjum.

Po tem wyjaśnieniu przystępuję do właściwego tematu dzisiejszego referatu i w kolejności, w jakiej w programie jest podany materjał nauczania, omówię równoległą doń ilustrację wycieczkową.

KLASA I.

W drugim ustępie materjału nauczania na kl. I. umieszczono zdanie (str. 22): „Przewodnie formy terenowe i ich symbole na mapie szkolnej i topograficznej." Zdanie to winno być motywem przewodnim długiego cyklu wycieczek, który musi być realizowany przez cały czas nauki w gimnazjum w coraz to poszerzanem i pogłębianem ujęciu.

Z jednej strony bowiem są to wycieczki o charakterze morfologicznym, mające doprowadzić ucznia do dokładnego poznania form i fizjografji najbliższego swego regjonu, z drugiej zaś mają go zapoznać z mapą topograficzną, której wszystkie elementy składowe, symbolicznie przedstawione, mają mieć zrozumiałą i wyraźną treść i żywość.

W tem ujęciu, wycieczki morfologiczno-kartograficzne muszą trwać przez cały ciąg nauki szkolnej i obejmować wszystkie formy pracy wycieczkowej, od dwugodzinnych lekcyjnych począwszy, na kilkudniowych skończywszy.

W tem ujęciu również nie wpływałyby tego rodzaju wycieczki na tok pracy nad bieżącym materjałem rzeczowym w kl. I. Wyrażając się jaśniej: uważam, że praca nad poznaniem mapy topograficznej i zapoznaniem się z jej treścią może być równolegle prowadzona obok pracy nad właściwym materjałem, dotyczącym geografji Polski. Zaczęta na samym początku klasy I. kończy się z końcem klasy IV.

Jakie tematy w zakresie poznawania mapy topograficznej można i trzeba przeprowadzić na wycieczkach dwugodzinnych? Wychodząc od

elementarnych ćwiczeń, dochodzimy do coraz trudniejszych zagadnień i tak:

(**1**) orjentowanie mapy

(**2**) pomiary odległości i kierunków

(**3**) kreślenie itineraru

(**4**) symbole dróg, ścieżek, mostów i t. p. (zależnie od warunków lokalnych)

(**5**) pozostałe symbole topograficzne mapy topograficznej

(**6**) formy terenu (dolina, wzgórze, rzeka, błoto i t. p.), studjum poziomic w związku z rzeźbą terenu.

Wycieczek morfologiczno-topograficznych, które ująłem tu w 6 punktach, będzie w rzeczywistości o wiele więcej, bo zależnie od wycinka mapy topograficznej, którym uczeń dysponuje, punkt 5, a zwłaszcza 6, będzie realizowany na kilku wycieczkach.

Jeśli wycieczki, ujęte w pierwszych 4 punktach, można przeprowadzać w czasie 2 godzin lekcyjnych, to w wyjątkowych wręcz wypadkach zagadnienia, umieszczone w pkc. 5 i 6 dadzą się w ciągu krótkich 2 godzin przeprowadzić. Zależą one bowiem wyraźnie od bogactwa rzeźby okolicy szkoły, a pod tym względem występują na Wołyniu ogromne różnice, że przytoczę tu tylko przykładowo położenie równinnego Kowla z rozrzutnością form Krzemieńca.

Nie sądzę, aby punkt, dotyczący poznawania form terenu, dał się przepracować w zupełności w kl. I. Co więcej, uważam, że to byłoby niewskazane ze względu na poziom wieku tej młodzieży. Wycieczki w tej dziedzinie winny ulegać stałej ewolucji pod względem ich ujęcia. Jeśli zrazu będzie chodziło tylko o porównywanie form w terenie z rysunkiem i symboliką mapy, o kontrolę umiejscowienia pewnej formy i t. p., to z biegiem czasu przejdzie się do analizy terenu i mapy, do wyciągania uzasadnionych rysunkiem mapy wniosków i rozwoju zmysłu przestrzennego.

Z tego, co powiedziałem, dostatecznie wynika konieczność rozłożenia tego rodzaju wycieczek na przeciąg trwania c a ł e j nauki szkolnej.

Pierwsze zdanie trzeciego punktu programu: „główne cechy klimatu morskiego, lądowego i górskiego w Polsce“ wywołuje konieczność urządzenia (**7**) wycieczki do stacji meteorologicznej. Na konferencji rejonowej krzemienieckiej byliśmy świadkami sprawozdania z takiej wycieczki.

Zależnie od warunków miejscowych może to być wycieczka dwugodzinna lub popołudniowa. Decyduje odległość. Jeśli w jakiejś miejscowości mamy kilka typów stacyj meteorologicznych (n. p. w Krzemieńcu), winno się zrobić wycieczkę do stacji n a j w y ż s z e g o

rzędu. Tematem jej będzie poznanie przyrządów pomiarowych meteorologicznych, warunków i techniki pomiarowej, oraz znajomość służby meteorologicznej P. I. M.

W związku z „przeglądem sieci rzecznej“ trzeba urządzić wycieczkę nad rzekę, jezioro i t. p. Szczegółowe tematy mogą być różne, zależnie od warunków miejscowych. I tak:

(8) a) dolina a koryto rzeki, brzegi, szybkość wody, stwierdzenie nurtu, głębokość.

b) praca wody (erozja, akumulacja, siła motoryczna)

c) działy wodne

d) źródła (temperatura wody w stosunku do powietrza. ilość wypływającej wody w jednostce czasu, jakość wody)

e) jezioro (kształt, falowanie, zamieranie naskutek akumulacji oraz opanowywania przez rośliny, temperatura).

„Zwięzły przegląd zmian krajobrazowych w epokach geologicznych“ wiąże się z wycieczkę (9) do odkrywek geologicznych dla zebrania materjału petrograficznego i paleontologicznego oraz poznania układu strategraficznego.

Może ona mieć miejsce w każdej miejscowości, gdyż wszędzie u nas da się obejrzeć jakiś profil geologiczny, choćby tylko z okresu dyluwialnego. Kopana studnia również może często stać się dobrem miejscem wypadowem. Na takiej wycieczce można doskonale omówić równocześnie sprawę gleby oraz gospodarczego wyzyskania pokładów podłoża (n. p. w Krzemieńcu, Zdołbunowie).

Z punktem „najbardziej typowe krajobrazy rolinne“ łączy się (10) wycieczka do lasu, na łąkę, torfowisko i t. p. Wycieczka ta oczywiście ma przedewszystkiem oblicze florystyczne, rzadko, a raczej wyjątkowo spotkamy się na niej z „charakterystycznemi dla krajobrazu zwierzętami.“

Sprawa jednak tego punktu programu nie jest tak prosta, jakby pozornie się wydawało. Że można go rozmaicie rozumieć, tego najlepszym przykładem jest ujęcie i rozwinięcie jego w naszych podręcznikach szkolnych. Profesor Pawłowski rozumiał program w ten sposób, że chodzi tu, że się tak wyrażę, o naturalne, przyrodzone, krajobrazy roślinne, nietknięte prawie przez człowieka. Stąd mówi w odpowiednich miejscach o skupieniach leśnych, krzewiastych, łąk i wód oraz opisuje 4 główne działy roślinności według geograficznego rozmieszczenia pewnych roślin, poczem opisuje „dzikie“ zwierzęta, żyjące na ziemiach polskich, uwzględniając ich historyczne „wykończanie się„. Stąd niema wzmianki u Pawłowskiego o powierzchniowo największym krajobrazie Polski: krajobrazie rolniczym, jego składowych częściach, rodzajach zbóż. roślinach przemysłowych i t. p.

Zupełnie odmiennie ujął to w swym podręczniku Karczewski.

Wychodząc z założenia, że „na każdym niemal kroku znać pracę ludzką, wszędzie prawie ludzie usiłują wyzyskać ziemię i otrzymać z niej plon“, opisuje lasy pierwotne, skutek trzebieży i dzisiejsze zalesienie Polski, przechodzi do pól uprawnych i sadów, krzewiastych skupień i t. d. Przechodząc do osobnego u niego działu „zwierzęta“, opisuje zwierzęta w różnych przebywające środowiskach i szczegółowo zajmuje się zwierzętami użytecznemi dla człowieka.

Zależnie zatem jaki punkt widzenia uznamy za słuszny, tak będą wyglądały nasze wycieczki. Przy ujęciu pierwszem odpowie nam wspomniana wyżej wycieczka, przy ujęciu drugiem poszlibyśmy (**10 a**) na pole, do folwarku. Jeśli tę wycieczkę potraktujemy jako popołudniową, wtedy z powodzeniem możemy załatwić sprawę kompromisowo i przez naturalne zbiorowisko roślinne dojść do krajobrazu roślinnego, ukształtowanego wolą i pracą człowieka i omówić służące mu zwierzęta.

Czwarty dział ogólnej części geografji Polski ma być poświęcony zagadnieniom antropogeograficznym. Do wyzyskania w nim nadają się następujące tematy wycieczkowe:

(**11**) stare miasto (położenie w związku z warunkami fizjograficznemi, przeszłość, zabytki)

(**12**) nowe miasto (związek z rozwojem sieci komunikacyjnej, ulice)

(**13**) wieś (położenie w stosunku do rzeki, działu wodnego, źródeł, typ wsi, ogólny jej plan, zabudowania, związek z miastem i t. p.)

(**14**) ośrodek komunikacyjny kolejowy (rozkład jazdy, ogłoszenia, ruch osobowy, towarowy, organizacja)

(**15**) ośrodek komunikacyjny autobusowy (połączenia i odległości, szybkość, ceny w stosunku do kolejowych, przewóz towarów)

(**15 a**) ośrodek komunikacyjny wodny (port rzeczny, jego wykorzystanie.

KLASA II.

Zkolei przejadę do omawiania tematów wycieczkowych dla klasy II. Wiemy wszyscy, że wycieczki w tej klasie mają odmienny zupełnie stosunek do całości materjału naukowego, niż w klasie I. Tam bowiem materjałem naukowym jest geografja Polski, tu geografja Europy. Tam dysponujemy ilością 3 godzin nauczania, tu zaś tylko dwiema godzinami. Z samej choćby ilości godzin wynika, że muszą odpaść krótkie, dwugodzinne wycieczki, łączące się w sposób naturalny z tokiem nauki w klasie I. Mamy zatem do dyspozycji tylko czas popołudniowy na zorganizowanie i przeprowadzenie wycieczek, o których program mówi tylko tyle, że ma ich być około pięc, w ciągu roku.

Jeśli tak, to jakiż mamy im nadać charakter?

Tu widzę wyraźnie zaznaczające się dwa kierunki pracy:

(**A**) wycieczki dla poszerzenia i pogłębienia znajomości mapy topograficznej, połączone z ćwiczeniami w terenie, co uzasadniałem już wyżej

(**B**) wycieczki dla poznania miasta.

W dziale (**A**), poświęconym pracy topograficzno-kartograficznej, dadzą się zrealizować następujące wycieczki:

(**1**) wykonanie łatwego szkicu sytuacyjnego

(**2**) wykonanie pomiaru poziomicowego

(**3**) morfologiczna.

Wycieczki, wymienione w punkcie **1** i **2** mogą być przeprowadzone w ciągu oddanych dla nas popołudniowych godzin. Natomiast zagadnienia morfologiczne można poruszyć w odpowiedniem miejscu i czasie na dłuższej wycieczce, kilkudniowej, o której wspomina program ministerjalny na str. 60. Stąd wynika, że głos geografa przy wybieraniu terenu i czasu kilkudniowych wycieczek klasowych musi być odpowiednio respektowany.

Dział (**B**) wycieczek dla poznania miasta musi być tak konstruowany i musi mieć taki charakter, by się wyraźnie różnił od podobnych, urządzanych w klasie I, oraz aby był czemś korelującem z bieżącym materjałem geograficznym.

Aby tę trudność rozwiązać, możnaby przyjąć jako zasadę, że jeśli w klasie I uwzględnimy przedewszystkiem stronę miasta fizjograficzną i zabytkowo-krajoznawczą, to w klasie II wycieczkom nadamy oblicze gospodarcze. Uzasadnienie tego ujęcia byłoby następujące:

1) mamy do czynienia z młodzieżą starszą nieco, mogącą wykazywać więcej zainteresowania bieżącą chwilą gospodarczą i mieć większe dla niej zrozumienie.

2) przy materjale z geografji Europy będziemy kładli znaczny nacisk właśnie na stronę gospodarczą, stąd możliwości korelacyjne.

Przy przyjęciu tej zasady za słuszną, urządzilibyśmy wycieczki

(**4**) do zakładów przemysłowych (ilość i jakość produkcji, ilość i płace robotników, rynki zbytu, możliwości konkurencyjne świata)

(**5**) do hal targowych (ruch towarów, ich ilość i jakość).

Mam to przeświadczenie, że tego rodzaju ujęcie wycieczek jest w zgodzie z drugim ustępem uwag programowych (str. 69), gdzie program wspomina przy klasie drugiej, że „zagadnienia antropogeograficzne, a zwłaszcza gospodarcze, należy potraktować obszerniej" oraz, że „nie należy zaniedbywać porównań omawianych zjawisk, czy stosunków, z analogicznemi w Polsce".

Tematy, które podałem na wycieczki klasy 1 i 2-giej, są ujęte ramowo i mogą być realizowane we wszystkich naszych zakładach; zaś są oczywiście modyfikowane tak warunkami miejscowemi, pogodą roku, wydarzeniami chwili bieżącej i t. d. i każde-

go roku winny być poddane ponownemu rozważeniu. Rozbicie zaś tematu na poszczególne jednostki lekcyj wycieczkowych zależy od pojemności pracy klasy, ilości uczniów w danej klasie, ich przygotowania i wyrobienia geograficznego.

Rozumiem, że podany przezemnie program wycieczek jest programem maksymalnym, możliwym do zrealizowania w bardzo sprzyjających okolicznościach.

Trzymając się ściśle podanego tematu referatu, nie poruszam zupełnie ani sprawy metodyki ani też strony organizacyjnej tych wycieczek (sprawy bardzo ważnej i trudnej, od której częstokroć zależy możność realizowania założeń). Sprawy te winny być szczegółowo osobno omówione.

ROMAN DŁUBAK.

OBLICZANIE OBJĘTOŚCI I WARTOŚCI DRZEWA TARTEGO W KL. VII. SZKOŁY POWSZ.

Podany tu materjał może być rozłożony na 3—4 lekcyjne godziny. Umiejętność „kubikowania" drzewa potrzebna jest każdemu a zwłaszcza niektórym rzemieślnikom, którzy rekrutują się dziś już z abiturjentów szkoły powszechnej, przytem produktem ubocznym podanych tu ćwiczeń są pewne prawa, uogólnienia i umiejętności, potrzebne zarówno w życiu jak i w dalszej nauce matematyki.

Dla zdobycia materjału ćwiczebnego udajemy się z wycieczką na tartak, do składu drzewa, lub w ostateczności na pierwszą lepszą budowę. Istnieje tutaj możność korelacji z nauką geografji i o Polsce współczesnej (przemysł drzewny w Liceum Krzemienieckiem i w całem Państwie); możność ta winna być wykorzystana przez nauczycieli.

Obserwujemy przygotowywanie i klasyfikowanie materjału budowlanego i stolarskiego, dowiadujemy się o cenach. Zwracamy uwagę dzieci na ustalone grubości desek przeznaczonych do handlu (5, 4, 3, 2 cm.) i obserwujemy obliczanie objętości i wartości drzewa oraz podziwiamy sprawność obliczających urzędników.

Na lekcji mamy deskę sosnową: omawiamy jej kształt, przychodzimy do wniosku, iż jest to prostopadłościan. Aby obliczyć objętość, musimy mieć wymiary tej bryły. Mierzymy: długość 2 m. 15 cm., szerokość 24 cm. i grubość 5 cm. Ostatecznem naszem zadaniem będzie obliczenie wartości tej deski według cennika zanotowanego na składzie. Dla obliczenia objętości dzieci układają 2 wzory:

$$(2.15 \times 24 \times 5)\ cm^3 \text{ lub}$$
$$(2.15 \times 0{,}24 \times 0{,}05)\ m^3$$

Zastanawiamy się. który z tych wzorów przyjmiemy. Ze względu na to że objętość mamy otrzymać w m^3, przyjmujemy drugi wzór.

Układamy ostateczny wzór (plan) obliczenia:

(2,15 x 0,24 x 0,05).48

(48 zł.=cena 1 m^3 desek III klasy)

Zanim przystąpimy po piśmiennego obliczenia, obliczamy pamięciowo, w przybliżeniu, w celu skontrolowania przyszłego wyniku piśmiennego obliczenia.

Mnożąc 2.15 przez 0,24 — bierzemy niemal czwartą część liczby 2.15, co wyniesie około 0,53. Mnożąc w dalszym ciągu 0,53 przez 0,05 bierzemy $^1/_{20}$ część liczby 0,53, to wyniesie około $^1/_{40}$ m^3=0,025 m^3; czterdziesta zaś część 48 zł. wyniesie około 1 zł. 20 groszy.

Takie przybliżone pamięciowe obliczanie dla dzieci jest znacznie mozolniejsze od mechanicznego, piśmiennego obliczania; wymaga więcej czasu i wysiłku umysłowego, lecz nie należy na to żałować trudu i czasu, gdyż umiejętność ogólnej, świadomej i szybkiej oceny różnych wielkości „na oko" jest w życiu bardzo potrzebna, przytem jest ona kontrolą obliczeń mechanicznych; bez niej każdy wynik obliczenia piśmiennego będzie niepewny.

Obliczamy piśmiennie:

2.15 x 0.24=0.516;
0,516 x 0.05=0.0258 m^3;
0,0258 x 48=1,2384; 1 zł. 24 grosze.

co zgadza się z naszem pamięciowem obliczeniem. Taka przybliżona kontrola winna z reguły iść przed obliczeniem piśmiennem, a to w celu uniknięcia sugestji, do której dzieci są skłonne.

Na zakończenie lekcji dajemy dzieciom zadanie teoretyczne: obliczyć objętość (kubaturę) 4 desek o grubości 4 cm., jeśli ich długość i szerokość wynoszą:

Długość	szerokość
6.3 m. . . .	0,3 m.
4.5 „ . . .	0,25 „
7 „ . . .	0,2 „
7 „ . . .	0,27 „

O b l i c z e n i e.

6.3 x 0.3 x 0.04 = 0,0756
4.5 x 0,25x 0,04 = 0,045
7 x 0,2 x 0.04 = 0.056
7 x 0,27x 0,04 = 0.756

0,252 m^3

Jako zadanie domowe: obliczyć wartość tych desek według cen kl. III.

Następną lekcję poświęcamy na uświadomienie dzieci że zamiast:

$$ab + ac + an.$$

można to działanie wykonać w ten sposób:

$$a(b + c + n)$$

Zamiast mnożyć poszczególne liczby przez jeden i ten sam mnożnik i sumować iloczyny—możemy zsumować te liczby i sumę pomnożyć przez ten mnożnik.

Prawo to dzieci poznają najłatwiej na obliczaniu łącznej powierzchni szeregu izb umieszczonych po jednej stronie długiego korytarza. Izby takie zazwyczaj mają jedną szerokość, lecz różną długość, np. szerokość tych izb wynosi 5.4 m., długości: 7 m. 6.25, 3,5, 4,2. Wtedy.

I izba II III IV

(7 x 5.4) + (6.25 x 5.4) + (3.5 x 5.4) + (4.2 x 5.4) = łączna pow.

albo (7 + 6.25 + 3.5 + 4.2) x 5.4 = łączna pow.

Poznane w ten sposób prawo zastosują dzieci do ostatniego zadania na obliczanie objętości desek.

W tym celu zadanie to (patrz wyżej) przedstawiamy w następującej postaci:

1.89 x 0.04 =	0,0756
1.125 x 0.04 =	0,045
1.4 x 0.04 =	0,056
1.89 x 0.04 =	0.0756
6.305 x 0,04 =	0,2522

Przez mnożenie poziomego wiersza otrzymamy ten sam wynik jak z sumowania pionowej kolumny. Przez pewien czas trzeba wymagać od dzieci stałego kontrolowania tego skróconego obliczania przez dodawanie kolumny pionowej.

Dla następnego ćwiczenia trzeba w szkolnej stolarni wybrać takie deski, by dwa wymiary miały jednakową grubość i długość lub grubość i szerokość. Wtedy przeprowadzamy takie obliczenie:

7.2 x 0,25 x 0,03 =	
5.8 x 0,25 x 0,03 =	
5.4 x 0.25 x 0.03 =	
18.4 x 0,25 x 0,03 =	

które możemy uzmysłowić, układając z tych desek na podwórku jedną deskę o długości 18.4 m., szerokości 0.25 m. i grubości 0,03 m.

Po przerobieniu dostatecznej ilości podobnych ćwiczeń możemy przejść do uogólnienia działań z wyrzucaniem poza nawias (narazie przy dodawaniu iloczynów):

$$ab + ac + an = a(b \quad c \quad n).$$

BOLESŁAW GLODT

TRUDNOŚCI TECHNICZNE W ORGANIZOWANIU WYCIECZEK W MYŚL WYMOGÓW NOWYCH PROGRAMÓW I PRÓBY ICH ROZWIĄZANIA.

Referat wygłoszony na konferencji Krzemienieckiego Ogniska Geograficznego w Łucku.

A) Rola wycieczek w programach starych.

Aby zrozumieć zagadnienie wycieczek w nowych programach i rolę, jaką dziś mają one spełnić, oraz aby uzasadnić twierdzenie o podejściu do wycieczek, jako do środka metodycznego w nauczaniu przedmiotów, przytoczę słów kilka ze wstępu do programów starych. Wypowiada on walkę książkowym i werbalnym sposobom nauczania, przy których brak bezpośredniego zetknięcia młodzieży ze zjawiskami przyrody, której szkoła daje tylko namiastkę. Na podstawie takiego wstępu, wprowadzającego do szkoły bezpośredniość stykania się młodzieży ze zjawiskami, mamy prawo przypuszczać, iż do wyraźnie wymaganych środków realizacji założeń programów zaliczy się w pierwszym rzędzie wycieczki, tem bardziej, że za dawnych lat (do roku 1925) uwzględniały programy klas niższych do 40-tu godzin rocznie na wycieczki w każdej klasie. Stało się tymczasem inaczej, bo rzeczywiste wykonanie programów poszczególnych klas i przedmiotów prawie całkowicie pominęło wycieczki. Np. w programach historji, na str. 44 żąda się „pokazywania i objaśnienia typowych zabytków sztuki“ i mówi się, że tablica to tylko namiastka rzeczywistości, pozbawiająca bezpośredniości obserwacji, a zatem jako jedyny środek metodyczny, pozostaje wycieczka— dojazd do typowych zabytków rozrzuconych w różnych stronach kraju.

Przypatrzmy się nieco bliżej naszemu programowi z geografji. I tu na wstępie żąda się zaznajomienia uczniów z rzeczami i zjawiskami przedewszystkiem na ziemi ojczystej, związkiem człowieka ze środowiskiem, przyczem „osią jest geografja ludzka w ciągłym związku z geografją fizyczną„, Jako cel naukowy i wychowawczy stawia się między innemi umiejętność czytania map, zainteresowanie ziemią ojczystą i nawyk do realnego myślenia. Po takim wstępie doprawdy, że aż dziwne, o wycieczkach ani słowa mimo, iż ówcześni twórcy programów przy dość bogatej zresztą już wówczas literaturze metodycznej z tej materji zdawali sobie sprawę, że umiejętność spostrzegania, kształcenie zdolności dostrzegania związku między funkcją a warunkami, zdobywa się w pierwszym rzędzie na wycieczkach. Stwierdzić też należy, iż i przyrodnicy i geografowie stosowali je w miarę potrzeby. W fizyce, chemji, matematyce i psychologji nie mogłem również nawet pośrednich wniosków wyciągnąć, czy programy polecały stosować wycieczki. Dopiero przy ry-

sunkach można, a nawet należało przyjąć je jako środek metodyczny, jeśli jako cel stawiało się rysunkom między innemi „rozwijanie spostrzegawczości i dokładności spostrzeżeń". Wycieczka jako wyraźny środek metodyczny zjawia się w programach gimnastyki kl. IV i V, gdzie wprowadza się wśród kilku zadań także wycieczkę z orjentowaniem się w terenie.

B) Wycieczki w założeniach nowych programów.

Jak do wycieczek, jako do środka metodyczno-wychowawczego, ustosunkowały się nowe programy? W rozważaniach swoich opieram się na ostatniem ich wydaniu z 12 lipca 1834 r. załącznik do okólnika L. 118. Już choćby pobieżne przeglądnięcie nowych programów przekonuje nas, jak wielką wagę przywiązują one do wycieczek, przyczem, że tak powiem, w nawiasie wyczuwa się owo pium desiderium, aby wszystkie one były układane i organizowane wspólnie z geografem, a przynajmniej przy wyraźnej współpracy i kontakcie z nim. Nie zdziwi nas też uchwała zjazdu historyków z wakacyj 1932 r., iż w kwestji wycieczek podporządkowują się geografom. Jeżeli znowu geografowie nie mają historycznego przygotowania, a planem wycieczki obejmują tereny bądz objekty historyczne, powinni wciągać do swej akcji przygotowanego w tym celu historyka.

Jeżeli celem nowej szkoły jest „wychowanie i kształcenie młodzieży na... twórczych obywateli Rzplitej, wyrobienie odpowiedzialności jednostki za czyny, przyzwyczajenie do karności, wytrwałości, hartu....., wytworzenie twórczego stosunku do Państwa (VII i VIII)" to musi być w nowych programach nietylko odpowiedni dobór treści, ale także właściwy dobór środków. Jeżeli szkoła ma wychowywać przyszłych obywateli Państwa Polskiego, musi ich kształcić przedewszystkiem na kulturze Polski, dać im zrozumienie współczesnego życia państwa na tle czynników gospodarczych i nie tylko utrwalić wiedzę, ale wyrobić umiejętność i sprawność jej stosowania. Nic też dziwnego, że nowy program musi dać szereg metod i możliwości odpowiedniego ich doboru, musi także, jak się to zresztą stało, wskazać jako jeden z najpoważniejszych środków metodyczno-wychowawczych—wycieczki. Może też stąd należałoby wyprowadzić ową drugą skrajność, w jaką popadły programy w r. 1933/34, na podstawie której określił żartobliwie prof. Wuttke nową szkołę jako „wędrującą". Poza powyższemi założeniami, w myśl których dążą nowe programy do stworzenia nowego typu człowieka-realisty, obywatela wolnej Rzplitej, przewijają się i pewne, choć nie tak dominujące, wartości estetyczne. Nie chcę tu rozwlekać się nad wpływem, jaki na psyche człowieka, na jego twórczość plastyczną, literacką ma krajobraz. (Skorzystam tylko ze stulecia „Pana Tadeusza"

i powiem, że nie byłoby tej nieśmiertelnej epopei, gdyby nie było piękna krajobrazu Nowogródczyzny, bo nie życie upadającej czy upadłej szlachty, stanowi o ogólno-ludzkiej wartości tego dzieła, a piękno tła——krajobraz—i sposób jego przedstawienia).

Wycieczka szkolna, poprowadzona przez tego, który rozumie, bo ukochał przyrodę, który potrafi wpoić ową miłość w innych, może mieć olbrzymie znaczenie wychowawcze, może m. in. rozwinąć poczucie artystyczne. Może wreszcie nowa szkoła i nowe jej programy usuną nazawsze z życia „profanium vulgus" inteligencji, która z patefonem wybiera się w góry i w szalonym pędzie nart znajduje zadowolenie fizyczne nie widząc cudnych brylantów, szklących się w świetle zachodzącego słońca, lub manjaków-wspinaczy, dla których jedynym celem wycieczki jest wyczynowe „robienie" tatrzańskich ścian.

C) Wycieczki w nowych programach poszczególnych przedmiotów.

Negatywne ustosunkowanie się do wycieczek występuje tylko w nauczaniu religji, łaciny i matematyki. W pozostałych przedmiotach uwidoczniają się wyraźnie dwie grupy: jedna, gdzie przypisuje się im bardzo dużą rolę i z tego względu mówi się o nich w programach każdej klasy oraz w uwagach do całości programów poszczególnych przedmiotów, a do niej należy geografja, przyroda, gimnastyka i zajęcia praktyczne; druga, gdzie stają się one jakby półśrodkiem, gdzie się im w każdym razie przypisuje mniejszą rolę, a są to: język polski, język obcy, historja i fizyka.

Rozpatrzymy przedmioty te pokolei, zaczynając od języka polskiego. Uważam, że zupełnie słusznie zepchnięto tu wycieczki jako środek metodyczny na plan dalszy; usunięto zalecenia, istniejące w programie 1933/34 r., które kierowały polonistę na wyraźnie wytyczone szlaki (Litwa, Tatry). Wobec tak postawionej sprawy, można było mniemać, że rozmiłowany w przyrodzie geograf nie potrafi odczuć piękna krajobrazu na mickiewiczowskim czy tetmajerowskim szlaku. Zdaje mi się, iż poznano, że nad językowcem góruje tu geograf, bo nietylko odczuwa pięko krajobrazu, ale wtajemniczony w tętno jego życia rozumie go i innych rozumieć i kochać nauczy.

Również w nauczaniu języka obcego widzi się w wycieczkach środek nauczania tylko w kl. I, gdzie krótkie lekcyjne wycieczki dostarczają materjału do kilku nawet lekcyj, dając przytem ową ułatwiającą bezpośredniość kojarzenia pojęć obcych z realjami. Stąd to poszło, że zgodnie z programem rusza językowiec jesienią do sadu czy bliskiego lasku, zimą lepi „niemieckiego" bałwana ze śniegu, idzie na ślizgawki i t. p.

Co do fizyki, to jej program przypisuje wycieczkom nieco większą

rolę i z tego względu mówi się o nich w uwagach (str. 297). Za cel stawia się im pogłębienie wiedzy, a przedewszystkiem oswojenie ucznia ze skalą technicznych urządzeń i zapoznanie z warunkami pracy ludzkiej. Za teren wskazuje się im wyraźnie miasto i najbliższą (uprzemysłowioną) okolicę. Jedynie gdy mowa o zwiedzaniu muzeów przemysłowych i ośrodków przemysłowych, wyczuwa się owe pium desiderium odbycia jakiejś dalszej wycieczki, o której nie mówi się wyraźnie, nie wskazując jej terenu ani terminu.

Trochę inaczej ma się rzecz z historją. Tu bowiem w szczegółowych programach na poszczególne klasy nie mówi się o wycieczkach poza kl. IV (str. 147, 8), gdzie przy nauczaniu Polski współczesnej wypływa konieczność odbywania wycieczek. W myśl wyraźnych życzeń programu „winny (one) być organizowane w tej klasie w ścisłem porozumieniu z polonistą, nauczycielem geografji i zajęć praktycznych“. Gdzie one powinny odbywać się? Wskazano tam wyraźnie tereny walk i mogił 1914—21 r., instytucje publiczne w mieście i t. p. Zdawałoby się na podstawie powyższego, iż zniknęły i szczegóły rozwinięcia wycieczek historycznych, tymczasem w uwagach ogólnych (str. 262, 8) są właśnie szczegółowe wskazania, z któremi nam geografom pogodzić się jest bardzo trudno. Jakiż jest więc cel podania terenu i terminu w owych wskazaniach? Cel wycieczki historycznej może być kulturalny (muzeum), historyczny (pole bitwy), społeczny, a w pierwszym rzędzie idzie o regjonalizm w nauczaniu historji; stąd wynikają wycieczki bliskie (bez określenia ich ilości) dla celowego przeprowadzenia poglądowości w nauczaniu. Uwzględnia się tu także wycieczki dalsze. Wydaje nam się, że celowa jest wycieczka do Warszawy, Wilna, Krakowa, niedość uzasadniony jest wyjazd nad morze i w Tatry. Wszak na tym języku, którym pisała ręka przyrody, nie zna się historyk nieprzygotowany geograficznie a już ignorant przyrodniczy. Historyk (zdaje mi się tak) uważa się (i to zapewne pozostałość szkoły przedwojennej) w równym stopniu za geografa, boć i na jego lekcji cały czas wisi mapa z której czasami korzysta. Co gorsza, znajdzie teraz w nowych programach pośrednie dowody słuszności swego stanowiska. Dość na tem, że z Tatr i morza wyrzucono geografa, intronizując tam wyraźnie historyka. Co do terminów zaś i wycieczek krótkich i długich zostawiono historykowi zupełnie wolną rękę, nie podając nawet ogólnych wskazań czy określeń.

Przejdźmy teraz do drugiej grupy przedmiotów, w której wycieczki są jednym z najważniejszych środków metodycznych. Załatwmy się w pierwszym rzędzie z przyrodoznawstwem, gdyż co ciekawe i nie bardzo jasne, poświęca się im, jak na przyrodę za mało uwagi, zaledwie nieco więcej niż historji. I tak w klasie I wskazane są jedynie wycieczki

krótkie, dla „obserwacji form zwierzęcych na tle ich naturalnego otoczenia“, z czego wynikną wycieczki na łąkę, do lasu, pasieki i t. p. Pozatem nie pada tam ani razu słowo wycieczka, a to samo dzieje się w programie kl. II, gdzie wynikać one mogą jedynie pośrednio ze wskazanego ćwiczenia w oznaczaniu roślin, co należy prowadzić na okazach żywych. Równie dobrze jednak można iść z młodzieżą na ich badanie, jak i kazać je przynieść na ćwiczenia, do klasy; w jednym i w drugim bowiem wypadku będzie owa bezpośredniość obserwacji. Dopiero w uwagach są wyraźniejsze wskazania, stanowiące nawet na tle powyższego jakby niespodziankę, bo przyznaje im się tam (str. 284) wręcz pierwszorzędną rolę w nauczaniu przyrody, stawiając za cel (str. 285) „poznanie zwierząt i roślin w ich naturalnem otoczeniu... zebranie żywego materjału do obserwacji i hodowli,... zbliżenie do przyrody ojczystej jej umiłowanie i poszanowanie“; rozróżnia się przytem typy śródlekcyjne, jako krótsze i kilkugodzinne, jako dłuższe. Co do terenu, to poza wskazaniami ogólnemi niema żadnych bliższych określeń, z czego jak i z wprowadzenia kilkugodzinnych wycieczek jako dłuższych można przypuszczać, iż mają one zapoznać młodzież z jej najbliższem otoczeczeniem, ze środowiskiem jej szkoły. Zaznaczyć wreszcie wypada, że wskazań co do czasu ich odbywania przyrodnik również nie otrzymał.

W zajęciach praktycznych przewijają się wycieczki przez wszystkie klasy jako środek metodyczny, a szczególnego znaczenia nabierają przez to, że stawia im się cel nietylko rzeczowy — poznanie techniki prac i ich środków—ale i uwzględnienie zagadnień społecznych. Co do wskazań terenowych to poza uwzględnieniem objektów, bliższych danych brak, jak również niema żadnych bliższycy wskazań terminowych ani czasowych.

Szczególnego znaczenia nabierają wycieczki w nowym programie wychowania fizycznego. Ilością i wskazaniami rzeczowemi wycieczki te zbliżone są bardzo do geograficznych, różniąc się od nich jedynie wysunięciem na plan pierwszy zagadnień natury fizycznej, co należy uznać za słuszne. Gdyby jednak nie to, możnaby wycieczki te z powodzeniem uważać za geograficzne. I tak: dla klasy I przewiduje się wycieczki do 10 km., połączone z ćwiczeniami polowemi, wytyczaniem kierunku z kompasem, oznaczaniem punktów z mapy i naodwrót, w kl. II oznaczanie stanowiska na mapie, orjentowanie mapy w nieznanem stanowisku i dalsze użycie kompasu. W klasie III chodzi już o pełne wyzyskanie mapy dla celów orjentacyjnych i o poruszanie się w terenie. Co do klasy IV to tu na str. 167 i następnych żąda się już wyraźnie marszu w terenie nieznanym, na podstawie mapy topograficznej. W oparciu o uwagi należy stwierdzić, że poza celem fizycznym-wychowawczym na str. 355 mówi się: „w dziedzinie wychowania one szczególnie powinny

przyzwyczajać młodzież do znoszenia trudów, niewygód i zaprawiać do życia obozowego“; jest to jakby cel geograficzno-praktyczny. Również stwierdzić należy, iż pod względem czasu i terenu, wskazań wyraźnych brak, czyli że zostawiono nauczycielowi wolną w tej kwestji rękę.

Szczególnem poważaniem cieszy się wycieczka jako środek metodyczny w programach geografji. Roztoczono też nad niemi taką opiekę, że aż poza celami wytyczone niektórym terminy, pomijając teren dano wskazania ogólne przemilczając termin wycieczek dłuższych. Przejdźmy je klasami oraz przypatrzmy się im na podstawie uwag do całości programów geografji.

W klasie I znajdujemy wskazania ogólne i pod względem czasu i terenu. Mówi się tu tylko o obserwacji zjawisk w najbliższej okolicy (ćwiczenia z praktycznem zastosowaniem mapy topograficznej) i o jednej wycieczce dalszej do odmiennej krainy. Ilość i czas uległy tu przemilczeniu. W kl. II pominięto milczeniem wycieczki krótsze, zapewne w związku z przerabianym materjałem, zgłaszając wyraźną petycję o jedną wycieczkę kilkudniową, która ma przypomnieć geografję Polski, i umiejętność praktycznego posługiwania się mapą topograficzną. W klasie III o wycieczkach słów już tylko kilka. „Podobnie jak w klasie drugiej wskazane odbycie jednej dalszej wycieczki“. Stąd to podobnie jak w kl. II nasuwa się nam szereg pytań, nie znajdujących tu wyraźnej odpowiedzi. W klasie IV przez wyraźne już nastawienie gospodarcze przewidziano kilka wycieczek krótkich (folwark, leśniczówka, fabryka) i jedną wycieczkę dłuższą „do odrębnego przemysłowego okręgu, która pokaże związek zależność gospodarki od warunków naturalnych regjonu. „Tę ostatnią bezapelacyjnie anektuje sobie historyk, opierając się zupełnie słusznie zresztą, na wyraźnych wskazaniach terenowych w programach, każących w tej właśnie klasie urządzać wycieczki historyczne na Śląsk i do Gdyni. W uwagach na str. 270 -1 -2 zebrane są ogólne i niezmiernie dla nas ważne i ciekawe wskazania. Na wstępie przyznaje się tam wycieczkom ogromne znaczenie, nazywając je „zasadniczem źródłem, dostarczającem przeżyć i wiadomości geograficznych“. Omal że powtórzono to, co znajduje się na str. 4 w poradniku ministerjalnym, gdzie wskazuje się wycieczki jako „zasadnicze źródło, dostarczające bezpośrednich przeżyć, realnych faktów i przedmiotów obserwacji przez konkretne zetknięcie się ucznia z rzeczywistością. Należy je organizować stale, systematycznie i metodycznie na wszystkich poziomach nauczania“. Dwa pierwsze postulaty spełniają częściowo programy, dając (niestety poza Śląskiem, Tatrami i morzem) wolną rękę geografowi. Program rozróżnia tu trzy rodzaje wycieczek: jedne to wycieczki krótkie śródlekcyjne,— drugie to wycieczki dłuższe—półdniowe, —trzecie to wycieczki długie kilkudniowe. Pierwsze i drugie obejmują

środowisko szkoły, przyczem pierwsze uwarunkowane są wartościami terenowemi bliższego otoczenia szkoły i są wprowadzeniem w zagadnienia geograficzne, tkwiące w części ogólnej dla kl. I (według Pawłowskiego „Wskazań metedycznych): drugie mają już charakter szerszy, poznawczy. Co do ilości pierwszych — wskazań wyraźnych brak, Pawłowski wskazuje ich 8 na pierwsze półrocze w kl. I), co do drugich jest we wskazaniach ogólnych określona wyraźnie ilość, a mianowicie: „w roku szk. należy urządzić około 5 półdniowych wycieczek“. I stwierdzić tu trzeba brak bliższego nieco określenia. Z tekstu zdawałoby się wynika 5 na każdą klasę,—niektóre dyrekcje twierdzą, że to obowiązuje tylko w pierwszej klasie ze względu na materjał. Ale przecież w kl. IV jest również geografja Polski!

Co do typu trzeciego czytamy wyraźnie, iż nawet w trudnych warunkach należy dążyć do organizowania jednej dłuższej wycieczki w każdej klasie co roku. Co do terminu, to przy wycieczkach śródlekcyjnych i długich, bliższych danych brak, natomiast wycieczki półdniowe mają wyraźnie zalecenie, by je urządzać możliwie w godzinach popołudniowych w dniach przedświątecznych.

D) Trudności tkwiące w nowych programach, bądź w ich niedomówieniach.

Zastanówmy się teraz nad trudnościami, jakie z nowych programów wynikają. Pomówię o nich na tem miejscu, pozostawiając trudności życiowe dla omówienia w następnym rozdziale tak, aby łatwiej mi było dojść do konkluzji i uzasadnić ją.

Należałoby tu dać odpowiedź na 3 pytania 1) Czem ma być wycieczka? 2) kiedy ma się odbywać? 3) dokąd ma się ona odbywać?

ad 1) Na pierwsze nasuwające się pytanie trudno dać nam odpowiedź. Jakiego rodzaju zajęciem jest wycieczka dla ucznia i nauczyciela? W tej kwestji brak jest dotąd zdecydowanego stanowiska władz.

Rozumiem, że dla władz trudnem jest zajęcie zdecydowanego stanowiska: jeśli zdecydują, że są to godziny pracy, to w konsekwencji przez zaliczenie tych godzin do etatu, co dziś ze względów kryzysowo budżetowych jest niemożliwe, podniesie się koszt nauczania. Jeśli jednak władze nie uznają wycieczek za pracę, lecz za wypoczynek czy rozrywkę, nastąpi ich zbagatelizowanie przez grono i młodzież.

Uważam, że sprawa jest prosta. Pierwsza obawa odpada, któż bowiem wydobył ze siebie tyle ideowej energji, co właśnie stan nauczycielski, a zwłaszcza geografowie, tak silnie dziś gruntujący idee państwowe w nowych pokoleniach? Sądzę też, że należy tu dać jasną odpowiedź, że wycieczka to godziny zajęć przeplatanych dla celów higje-

nicznych i wychowawczych godzinami spoczynku. Jeśli takie określenie znajdzie się w programach, inaczej ustosunkują się do wycieczek rodzice i władze pierwszej instancji i nasze grono nauczycielskie.

Ad 2. W związku z drugiem pytaniem nasuwają się pewne trudności. Jeśli, jak tego chciał pewien odłam, wprowadzi się dokładne określenie terminu wycieczek, trzeba wejść w zmowę z wyższemi siłami dla zapewnienia pogody; jeśli będą one wyraźnie w programach określone trzebaby pobudować znacznie większą ilość schronisk, bowiem w tym samym czasie odbywałaby się wędrówka „narodów szkolnych“ w całej Polsce. Aby temu zaradzić, wprowadziły niektóre szkoły terminarze wycieczek. Nie jest to jednak rozwiązanie zadowalające, jako że wycieczki liczyć się muszą z tak kapryśną u nas pogodą.

Jak zaznaczyłem, w owych 5 półdniowych wycieczkach nie pozostawiono nam wolnej ręki w ich terminie, wyraźnie bowiem zaznacza program, „że mają się one odbywać jesienią i na wiosnę, możliwie w popołudnia przedświąteczne. Tu już w roku ubiegłym okazały się trudności. Po pierwsze kierownictwa zakładów nie dopatrzyły słowa możliwie i nie zezwalały z reguły na półdniowe wycieczki w innym czasie, jak właśnie tylko w popołudnia przedświąteczne, rozszerzając takie terminowanie na wszystkie wycieczki w programach innych przedmiotów. Zjawił się też bardzo żywy protest lekarzy, nauczycieli i rodziców, zwłaszcza iż niektóre zakłady chciały na wycieczki anektować wprost święta. I tu lekarze ze względu na higjenę i księża z wiadomych względów zakładali protesty, a co ważniejsza rodzice, dla których często święto „czy angielska sobota“ jest jedynym dniem jeśli nie bliższego kontaktu wychowawczego z dzieckiem, to oglądania przynajmniej i cieszenia się niem. Co do owych przedświątecznych popołudni, aczkolwiek przez kierownictwa, nauczycielstwo i młodzież mile widzianych, zjawia się protest opiekunów organizacji, którzy na zebrania, zbiórki i t. p. referaty wybierają zazwyczaj dnie przedświąteczne. Także dla młodzieży jest to dzień gier sportowych i towarzyskich.

Poza tem zwrócę uwagę na to, iż w pełnem przyszłem gimnazjum, które przy takim jak dotąd napływie narybku będzie musiało utrzymać klasy równoległe, wywiąże się jeszcze inna trudność. Oto na osiem klas wypadnie półdniowych wycieczek 40, a że mają się odbyć jesienią i wiosną wypada na nie po dwadzieścia. Jeśli każdego dnia przedświątecznego będzie pogoda, wycieczkowanie skończy się przy końcu listopada. Pomijam to, że jest to już często za zimno, gdy zapyta mnie ktoś: a wycieczki zimowe? ale zwrócę uwagę na to, że jeśli nawet w sobotę skończy się nauka o 1-ej, jeśli nawet damy na obiad tylko 1 i pół godziny (wiele dzieci chodzi 2—3 km. do szkoły normalnie) to ruszyć w teren moglibyśmy o godz. 2.30, a że po piątej jest już ciemno, na wy-

cieczki południowe pozostaje niespełna 3 godz. A co mają robić szkoły żydowskie, dla których jest to już pora całkowitego szabasu? Zresztą i to podnieść należy, że skutkiem braku wyraźnych wskazań klasowych niektóre dyrekcje przyjmują, że ma być 5 wycieczek tylko w I kl.

Zapewne, że trudności te można z miejsca zredukować o 50%, łącząc klasy równoległe, o ile klasy te nie będą liczyć więcej jak po dwadzieścia kilka osób. Bo jak będzie wyglądała praca na wycieczce, jeśli pójdzie na nią stu uczniów.

Uważam, że wycieczek tych jest nieco zadużo — a o terminie niech decyduje nauczyciel geografji — uwzględniając zagadnienie i pogodę, nie skrępowany zakazem odbywania ich przed południem.

Na tem też miejscu wypadałoby zastanowić się nad przemilczanym zupełnie przez programy terminem wycieczek długich, gdyż to właśnie pociągnęło już teraz w konsekwencji pewne trudności. Chodzi mi o wyraźne określenie w programach, że wycieczki dłuższe mają się odbywać w ciągu roku szkolnego. Wprawdzie niema tam wcale mowy o tem że mają się one odbywać w czasie wakacyj, to jednak kierownictwa, którym polecono dla każdej klasy ponad 200 dni roboczych na rok, nie udzielały często zezwoleń na ich odbywanie w ciągu roku szkolnego. (Nie mówię tu o długich kilkutygodniowych wycieczkach krajoznawczych). Odbywanie wycieczek kilkudniowych uważam za lepsze w ciągu roku szkolnego i z tego względu, że łatwiej je wtedy zorganizować; spowodować wzięcie udziału w nich przez całą młodzież, a rodzice nie mogą zasłaniać się wysyłaniem dzieci na letniska. Wreszcie samo nastawienie do wycieczki naukowej jest u młodzieży inne w ciągu roku szkolnego, niż w czasie wakacyj. Dodam i to, że władze, skupiające słusznie swą uwagę na klasie I, nie dopatrzyły, jak się zdaje tego, co wysunie życie całego przyszłego gimnazjum. Jeśli bowiem połączymy na dalsze wycieczki równoległe klasy 100 osobowe i skomasujemy nauczycieli (historji geografji, przyrody) to na czas wakacyj wypadnie ich 4-ry, każda 4-5 dni i każda ze względów wiadomych wypadnie na początku feryj. Czyni to razem 3 tygodnie. Ci którzy wyjadą pierwsi na wycieczkę nie będą mieli od rodziców trudności, ale którego rodzica zmusimy, by wstrzymał wyjazd na letnisko na 17 dni, aż przyjdzie tura jego dziecka? Wreszcie z wyżej podanych względów wycieczki te musiałyby odbywać się jedne po drugich, bez żadnej przerwy, a nie wiem, czy znajdzie się wśród nas dużo takich, którzy fizycznie będą w stanie przebyć prawie miesiąc „komiwojażerskiego“ żywota. Nie było tego przedtem, gdyśmy je równomiernie rozkładali i odbywali w ciągu roku szkolnego, a których nigdy nie było więcej nad 3—4. A wreszcie, gdzie pomieścimy co już wyżej podałem, młodzież w schroniskach, jeśli ruszy cała „Polska młoda“ w tym samym czasie ze swych „posad.

Ad 3. Teren wycieczek. Trzeba stwierdzić, iż nam geografom, wobec ogólnych tylko wskazań terenowych w całym programie szkoły chodzi o kolidujący z naszym. program historji Oto pomimo, iż w całym programie używa się tylko ogólnych wskazań terenowych jak. „bliższe otoczenie, środowisko naturalne, dalsze środowisko, odrębne krainy" i t. p., otaczają programy historyka pewnemi względami i to względami geograficznemi (morze, Tatry). Nie wiem czyby wśród twórców programów historji pokutowało stare pokolenie historyków, dla których geografja jest nieodłączoną „Hilfslehre? Nie wiem też, co robimy my geografowie, gdy wdziera się historyk nauczony czytać dzieje wypisane często fałszem, obłudą i podłością języka i czynu ludzkości, w dzieje wypisane na ziemi nie czem innem, a gorącem sercem przyrody? Wskazania bowiem terenowe są w programach historji wyraźnie geograficzne, a nie historyczne. Poza tem zdaje mi się, że historyk zna na tyle historję naszego kraju, iż wogóle zbyteczne są wyraźne wskazania terenowe, dające im zresztą pewną podstawę do wdzierania się w królestwo geografji.

E) T r u d n o ś c i, t k w i ą c e w ż y c i u s z k o ł y.

Bez porównania więcej trudności stwarza nam życie i chciałbym je tu przynajmniej w ogólnym zarysie przedstawić, oraz wskazać w zakończeniu próbę ich rozwiązania. Nawiasowo zauważę, że dużą trudnością są koszta pieniężne, na który narażony jest nauczyciel-geograf, muszący w ciągu roku szkolnego brać udział w kilku wycieczkach. Jest to zresztą trudność ogólno-nauczycielska.

Wśród nauczycielstwa rozróżnić można trzy rodzaje ustosunkowań do wycieczek: 1) negatywny, 2) neutralny, 3) pozytywny—zapalony. Wszystko to typy szkodliwe. Zwróćmy baczniejszą uwagę na typ trzeci. Są to manjacy—urządzający wycieczki pod każdym pozorem, przy każdej okazji. Pojmują oni sens wycieczek, jak wędrowanie dla wędrowania i niema tam miejsca na poznawanie i odczuwanie piękna krajobrazu naszej ziemi, zbliżenie się do swoich braci, a więc zacieranie różnic rasowych, narodowych i wyznaniowych, podziwianie własnych pamiątek i nadewszystko ukochanie swego kraju przez poznanie go. Bo właśnie w tem tkwią te wartości obywatelsko-wychowawcze, które mają stworzyć przyszłego obywatela-człowieka o twórczem nastawieniu wobec świata. Zwróćmy też uwagę na wartości, tkwiące w wycieczkach jak: wyrabianie świadomej karności, stanowczości, samodzielności przez samorządy wycieczkowe, które powinny być wprowadzone w programach jako obowiązkowe, przez kooperatyzm w pracy, wyrabianie, odwagi, szybkości decyzji, hartu ducha i ciała.

Dziwaczna a często szkodliwa jest koncepcja wycieczek t. zw. wy-

poczynkowych, o których chcę tu wspomnieć. Sądzę, że w niektórych okręgach są one mile widziane tylko dlatego, że nie jeździł z nimi nigdy żaden reprezentant Kuratorjów. Jakże bowiem wygląda taka wycieczka? Wycieczki takie odbywają się w lecie, podróżuje się koleją, po osiem osób w przedziale, żywiąc się przeważnie konserwami, choć jest to czas obfitości jarzyn. Częste przebywanie w dymach stacyjnych, nocuje się tygodniami w wagonie (6 osób w przedziale), w razie deszczu spędza się w nich całe długie dnie. Trochę to tchnie ironją! Zresztą poco mają nauczyciele tworzyć coś, co młodzieży nie daje nic, a rywalizuje zbytecznie z obozami, tak u nas świetnie postawionymi przez harcerstwo P. W., P. W. K. i t. p. organizacje.

Stosunek władz I i II instancji do wycieczek jest bardzo różnorodny, nieustalony i stądto pochodzi, że nietylko w różnych okręgach czy rejonach wizytacyjnych, ale nawet w różnych zakładach różnie te rzeczy wyglądają. I tak jedni żądają dokładnych planów na rok cały z planami każdej wycieczki, uwzględnieniem terenu, terminu, celu, metody co grozi biurokracją: gdzieindziej wprowadza się ogólniejsze terminarze, albo znowu zostawia całkowitą licencję i wtedy wycieczki krajoznawcze prowadzi fizyk — (organizuje geograf) terminarze przyrodniczo-geograficzne układa wprawiony polonista i t. p.

Są i inne trudności wysuwane przez życie, a będące poza nami i władzami. Pierwsza i bodaj największa jest natury finansowej: młodzież płaci część czwartą starej taryfy i dostaje na 10 pełnopłatnych jeden wolny bilet. I trudność natury finansowej jest jednak do rozwiązania: wystarczy dobra wola Ministerstwa Kolei i pomoc Komitetów Rodzicielskich, a w myśl życzeń programu ruszy rzeczywiście cała klasa w dalsze odrębne środowiska. Jest więc wdzięczne pole do działania dla Komitetów Rodzicielskich, które powinny rozdzielać subsydja między najuboższych z klasy i znaleźć sprawiedliwy klucz podziału między członków wycieczki.

Potrzebne jest także oficjalne sformułowanie zakresu odpowiedzialności kierownika wycieczki.

Wreszcie o „Informatorze" słów kilka. Najpierw zaznaczę, że za danie nam do rąk takiego rocznika, należy się władzom wdzięczność. Należy z niego jednak usunąć pewne nieścisłości, podano tam schroniska, które jak stwierdzamy w terenie, są dopiero w projekcie lub w trakcie organizacji, podano inne ilości łóżek, niż są w rzeczywistości, albo pobiera się inną opłatę, niż wskazana w „Informatorze", lub nie przyjmuje wycieczek koedukacyjnych (dobrze zorganizowanych). Informator ma wartość o tyle tylko o ile podaje ściśle dane.

W n i o s k i i p r ó b y r o z w i ą z a ń.

Aby nasze rozważania nie były akademickie, zastanówmy się nad możliwościami usunięcia tych trudności, które piętrzą przed nami programy lub życie.

Trudności programowe możnaby złagodzić w sposób taki

1) Określić wyraźnie w programach, że wycieczka jest zajęciem obowiązkowem dla nauczyciela i ucznia, przez podanie ilości godzin rocznych ich zajęcia.

2) Należycie ułożyć i wprowadzić do programów wskazania terenowe, według grup przedmiotowych i klas, co wtedy wymaga w programach osobnego rozdziału o wycieczkach w całej szkole, lub

3) całkowite przemilczenie wskazań terenowych we wszystkich przedmiotach, zostawiając ich dobór nauczycielom.

4) Skreślić krępujący, przedświąteczny termin dla wycieczek półdniowych i polecić ich ułożenie w sposób poniżej wskazany.

5) Zmniejszyć ilość półdniowych wycieczek, pozostawiając w klasie I cztery wycieczki, w kl. II i III dwie (jesienią i wiosną), w klasie IV trzy do czterech. Liczby te możnaby uzasadnić przerabianym materjałem.

6) Wskazać takie ułożenie podziału godzin, aby sobota, czy inny dzień, były wolne od nauki u przyrodnika i geografa.

7) Polecić tak ułożyć rozkłady materjału, aby gros pracy w szkole było między 1.IX. a 25.V., by pozostały czas mógł być z powodzeniem wykorzystany na dalsze wycieczki.

8) Ewentualne terminarze powinna układać komisja, złożona z geografa, przyrodnika i gimnastyka pod przewodnictwem dyrektora. W skład tej komisji wliczam tych ludzi przedewszystkiem dlatego, że właśnie u nich wycieczka jest metodycznym środkiem podstawowym.

9) Jeśli niema terminarzy, wprowadzić dla całej szkoły rocznik wycieczkowy, opracowany przez powyższą komisję, gdzieby z jednej strony był ogólny plan wycieczek dla całej szkoły, w drugiej zaś ich rozdzielenie pomiędzy poszczególne przedmioty (wycieczki lekcyjne) i grupy przedmiotów (wycieczki pozalekcyjne). Sprawozdanie z nich byłoby tam szczegółowe dla przedmiotów, z całości zaś składałaby sprawozdanie komisja do Kuratorjum. Niżej podają dwie próbki wzorca dwu stron takiego „rocznika wycieczkowego“.

1. kartka—plan wycieczek dalszych dla całości szkoły,

2. sprawozdanie „ „ „ „ „

następnie:

strona lewa: strona prawa:

przybliżona data	przedmiot lub organizacja	cel wycieczki (naukowej lub wychowawczej)	tura	czas trwania wycieczki	podpis	data odbycia	sprawozdanie lub przyczyny nieodbycia	podpis

lub

Przedmiot ....

strona lewa; strona prawa:

okres	plan	cel	tura	sprawozdanie z odbycia	podpis
I.					
II. i t. d.					

10) Jeżeli pozostanie stan dotychczasowy, to wobec wyraźnego określenia minimum wycieczek w programach geografji przy nieokreślaniu w innych przedmiotach, powinny wycieczki innych przedmiotów odbywać się w terminach z geografem nie kolidujących.

11) Jako dłuższe wycieczki dopuścić tylko zespołowe, to znaczy połączone zespołem zjawisk i tak:

w kl. I i II geografja, przyroda i wychowanie fizyczne; w pewnych wypadkach historja.

w kl. III geografja, fizyka, historja.

w kl. IV geografja, historja, język polski, zajęcia praktyczne.

A teraz próbki złagodzenia trudności wywołanych przez życie:

1. Określić wyraźnie odpowiedzialność kierownictwa wycieczki i pomocniczych opiekunów.

2. Wobec istnienia i dobrego postawienia obozów i kolonji i tp. zakazać urządzać wycieczki wypoczynkowe (z postojami w wagonach).

3. Wszelki ruch krajoznawczy zogniskować w Kołach Krajoznawczych, tak by wycieczki wyraźnie krajoznawcze mogły organizować tylko Koła Krajoznawcze.

4. Na wycieczkach wprowadzić jako obowiązkowy samorząd tak, by wszystko prowadzili uczniowie sami, pieniędzmi zaś by opiekował się nauczyciel, wydając je za kwitami.

5. Kuratorja powinny ustalić obowiązujący dyrekcję czy komisje wychowawcze klucz podziału funduszów, wstawianych do budżetów komitetów rodzicielskich i t. p. organizacji.

6. Wprowadzenie 80°/o zniżki nowej każdorazowej taryfy z przyznaniem 1 biletu wolnego dla 10 jadących bez względu, czy są to dzieci kolejarzy czy też nie.

7. Aby władze samorządowe i administracyjne zaprowadziły wstęp dla wycieczek szkolnych do wszystkich galerji i i muzeów, wystaw itp. za opłatą gr. 10 i jeden bilet wolny na 10 zwiedzających lub wprowadzić tam wstęp wolny na podstawie zaświadczeń kierownictwa Zakładu.

8. Aby opłaty dla wycieczek szkolnych nie wynosiły w żadnem schronisku, nie tylko szkolnem, więcej jak 30—50 gr. średnio.

9. Aby Dyrekcje wpłacały kierownictwu wycieczki za kierowników i opiekunów-pomocników odnośną kwotę, jaka pobierana jest od ucznia, lub—co lepsze—

10. wprowadzić wolny bilet dla kierowników i opiekunów wycieczki tak, by za zaświadczeniem dyrekcji Zakładu kierownicy i opiekunowie pomocniczy mieli wolny bilet kolejowy w czasie jazdy z wycieczką oraz wolne bilety wstępu do muzeów i t. p. o ile idą tam razem z wycieczką, którą prowadzą.

Uwaga Redakcji: Na temat opracowany przez p. Głodta, nauczyciela gimn. państw. w Kowlu, odbędzie się dyskusja w czasie konferencji rejonowej Ogniska Geograficznego w maju br.

M. ŁOPUSZAŃSKI, Ostróg n/Horyniem.

PREPAROWANIE JASZCZURKI I ŻÓŁWIA.

Preparowanie zwierząt tych niżej podanym sposobem nie nastręcza większych trudności. Narzędzia: 1) skalpel lub scyzoryk o paru ostrzach, 2) dwie pensety— mała o cienkim końcu i większa 12—14 cm. długości (szczypczyki, zastępujące pensety można wykonać z blachy lub drutu, 3) para nożyczek, krawieckie średniej wielkości i małe jak do paznokci, lecz o końcach prostych, 4) wąskie dłuto, lub mała sztabka o końcu zaostrzonym, 5) strzykawka (niekoniecznie), 6) świder (jak do laubzegi) lub nawet zwyczajne szydło, 7) haczyki do wyjmowania mózgu (do żółwia większy, do jaszczurki mniejszy); o sposobie sporządzenia takich haczyków pisałem już w poprzednich №№ „Spraw Pedagogicz.", 8) igła, 9) cienka nić, 10) 1 mtr. drutu żelaznego grubości 1 mm., 11) 20 cm. drutu miedzianego 1 mm. grubości. 12) pendzel do arszenikowania okrągły, twardy, jak do farb olejnych, średniej wielkości. 13) grube nici bawełniane, 14) trociny, 15) 2 płyty torfowe, korkowe lub ze spróchniałego drzewa, odpowiedniej wielkości (do suszenia okazów), 16) mąka ziemniaczana lub gryczana, 17) mocno stężony roztwór soli arszenikowej (Natrium arsenicum), który przed użyciem rozcieńcza się jeszcze wodą (na 1 część roztworu 5 części wody) lub tworzy się mieszaninę z gliną gęstości rzadkiej śmietany, 18) szklane oczy dla ja-

szczurki (żółte błyszczące główki dużych szpilek krawieckich). 19) oczy dla żółwia (można je sporządzić z paciorków szklanych, malując tęczówkę proszkiem do złocenia zmieszanym z gumą arabską a po wyschnięciu utrwalając malowidło cienką warstwą laku kancelaryjnego.

Jaszczurkę zabijamy, umieszczając ją w szczelnie zamkniętem naczyniu wraz z kawałkiem waty, zwilżonej eterem etylowym. Zabijanie w ten sam sposób żółwia nie zawsze się udaje, mimo parogodzinnego trzymania okazu w naczyniu zamkniętem i ponawianiu dawki eteru; zdarza się bowiem, iż podczas preparowania pozornie martwy żółw budzi się z ciężkiego uśpienia, należy w tym wypadku zastosować injekcję 3 cm^3 formaliny w przełyk, lub zniszczyć mózg cienką igłą poprzez oczodół. Środek bardziej niezawodny to umieszczenie okazu w naczyniu z lodem, jeśli sobie można na to pozwolić. Przejdę teraz do opisu preparowania jaszczurki. Pensetą usuwamy gałki oczne; następnie małemi nożyczkami rozcinamy brzuch na długość 2—3 cm., usuwamy wnętrzości i ująwszy palcami lub pensetą brzeg skóry, oddzielamy ją od mięśni pensetą lub tępą stroną małego scyzoryka aż do grzbietu z jednej i drugiej strony; następnie łatwo ściągniemy skórę z tułowia. Potem ściągamy skórę z okolicy kończyn przednich i z samych kończyn, wywijając ją jak rękawiczkę aż do palców. Odcinamy przytem kończyny między pasem barkowym a ramieniem, pozostawiając w skórze po uprzedniem dokładnem oczyszczeniu z mięśni ramię, przedramię, napięstek i palce. Po oczyszczeniu kończyn ściągamy skórę z szyji i ile tylko można z głowy, przecinamy kręgosłup przy samej głowie, usuwamy język, mięśnie głowy, rozszerzamy otwór potyliczny i, wyjąwszy haczykiem mózg, oczyszczamy watą jamę mózgową, starannie smarujemy ją, wszystkie części czaszki oraz partje skóry przy głowie i na szyji solą arszenikową, poczem wsuwamy głowę z powrotem. Następnie arszenikujemy oczodoły, wypełniamy je watą i przechodzimy do tylnych kończyn, które oczyszczamy, tak jak przednie, pozostawiając przy skórze uda i golenie. Z kolei ściągamy skórę w okolicy odbytu, przecinamy kręgi i odrzucamy kręgosłup wraz z mięśniami. Teraz przystępujemy do ściągania skóry z ogona, co połączone jest bodaj z największemi trudnościami. Prowadzimy ostrożnie cięcie od odbytu aż do końca ogona, dalej, ująwszy ogon palcami na początku, podcinamy skórę małym scyzorykiem; lepiej tu zostawić pod skórą cienką warstewką mięśni, niż uszkodzić ją. Oddzielamy kręgi ogonowe od skóry, odcinamy je przy końcu i odrzucamy. Całą skórę szczególnie zaś starannie ogon smarujemy arszenikiem. Napełnianie skóry zaczynamy od kończyn. Trociny należy rozmieszczać równomiernie naokoło kości kończyn, pomagając sobie pensetą i drucikiem oraz lekko ściskając i wałkując w palcach. Po napełnieniu kończyn „korkujemy je“ kawałkiem waty i napełniamy w dalszym ciągu tułów, bacząc aby

nie był nadmiernie rozdęty, ani też zbyt wątły. Równocześnie z wypełnianiem zszywamy skórę na brzuchu. Napychamy jeszcze trochę trocin przez odbyt, poczem zakrywamy otwór watą. Następnie skręcamy z waty lub lepimy z kitu wałek odpowiednio do wielkości i kształtu kręgów i mięśni, wyjętych z ogona i wkładamy go do skóry ogonowej. Po włożeniu waty lub kitu ściągamy ostrożnie skórę ogona przy brzegach i ogon na całej długości owijamy gęsto, raz koło razu, nicią bawełnianą. Jeśli ogon podczas ściągania skóry rozpadł się nam na dwie części, to wypychamy każdą część z osobna i sklejamy syndetikonem dopiero po wysuszeniu. Następnie wklejamy oczy i układamy okaz w pozycji dowolnej (byle naturalnej) na płycie do suszenia, podpierając go szpilkami. Po wyschnięciu okazu montujemy go na stałe na podstawce drewnianej lub tekturowej. Palce umocowujemy łukami z cienkich drucików, lub przywiązujemy nicią (ciemną). Ogon utrwalamy podobnie jak palce. Należy nadmienić, że okaz z biegiem czasu ciemnieje.

U żółwia oczyszczamy naprzód tarczę grzbietową, zeskrobując osad bardzo twardym pendzlem zwilżonym sodą żrącą (ług sodowy) w roztworze 15 – 20%, poczem przemywamy tarczę wodą. Teraz przystępujemy do oddzielenia skóry z płytami kostnemi i tarczą rogową od mięśni przez podcinanie scyzorykiem skóry przy dolnych płytach kostnych na całym obwodzie. Po oddzieleniu w ten sposób całej masy tułowia przystępujemy do kończyn. Trzymając mocno palcami skórę, oddzielamy ją od mięśni tępą stroną scyzoryka lub pensetą, podcinając gdzie niegdzie. Po ściągnięciu skóry do połowy przedramienia, przecinamy kości w łokciu. Teraz łatwiej nam będzie ściągać skórę dalej, trzymając przedramię w ręku, lecz odtąd używać musimy mączki, posypując nią od czasu do czasu kończynę. Tak samo postępujemy z kończynami tylnemi, przecinając je w kolanach. W razie przedziurawienia skóry, należy ją potem zszyć czarną nicią, gęstym ściegiem. Oczyszczamy kości napięstka, nastopka i palców ile się tylko da odwinąć skórę bez uszkodzenia, poczem odcinamy przedramiona i golenie, pozostawiając resztę kości w skórze. Następnie wyjmujemy oczy, oczyszczamy oczodoły, ściągamy skórę z szyji i na ile się da z głowy, rozszerzamy scyzorykiem kanał rdzeniowy, wyjmujemy haczykiem mózg. Czyścimy jamę czaszki, usuwamy język i mięśnie głowy. Dalej zeskrobujemy scyzorykiem wszystkie resztki spod skóry i płyt kostnych. Strona grzbietowa daje się dokładnie oczyścić po usunięciu dłutem zrośniętych z płytami kostnemi części żeber. Oczyszczanie można uskuteczniać również wyżej wspomnianem dłutem, zamiast scyzorykiem. Skórę z ogona ściągamy podobnie jak i z kończyn, przyczem kręgi ogonowe usuwamy. Wszystkie pozostałe części smarujemy dokładnie roztworem soli arszenikowej. Następnie sporządzamy z drutu szkielet. Oś główną

robimy z drutu długości przewyższającej o 6 cm. ogólną długość ciała zwierzęcia. Drut ten zginamy w dwóch miejscach, odpowiadających przecięciu się pasów barkowego i miednicowego z kręgosłupem tak, aby utworzyły się dwa małe kółka. Przez kółka te przeciągamy dwa boczne druty (30—35 cm. dług.), odpowiadające w końcu pasom i kończynom. Końce przedniego drutu poprzecznego skierowujemy nieco w przód, tylnego—w tył i ostrzymy je. Świderkiem lub szydłem wiercimy w miejcach połączeń tarcz w odstępie kilku mm. od brzegu po jednym otworze, poczem wkładamy szkielet z drutu do skóry. Przedni zaostrzony koniec drutu osiowego wbijamy do jamy czaszki (obracając go jak świder) tak, aby wyszedł w okolicy nozdrzy; koniec tylny ma przebić skórę ogona w samym końcu. Druty boczne mają przejść przez kończynę i wyjść pośrodku pięty; można je dla łatwiejszego wsunięcia naprzód zgiąć a potem wyprostować. Teraz wypełniamy szyję, ogon i kończyny trocinami (pomagając sobie drucikiem); po wypełnieniu odnośnych części „korkujemy“ je watą. Partje te mają być wypchane luźno, aby wystąpiły na nich fałdy, jak na skórze u żyjącego okazu.

Przestrzeń między tarczą a skórą, oraz jamę brzuszną wypełniamy watą, poczem wiążemy stronę grzbietową i brzuszną, ściągając je miękkim drutem przewleczonym przez uprzednio uczynione otwory w płytach kostnych; końce drutu skręcamy tak, aby każda strona złączona była jednem kółkiem. Teraz upozowujemy okaz w możliwie naturalnej pozycji, zginając odpowiednio głowę i kończyny. Wolne końce drutów ucinamy blisko skóry. Wolny brzeg skóry, wystający z brzusznej strony płyt kostnych przyklejamy po wypchnięciu do tarczy syndetikonem. Gdyby zaś po zupełnem wyschnięciu okazu (3—4 tygodnie) powstały z boku jakieś szpary, to zaklejamy je kitem i malujemy farbą olejną o barwie skóry. Tak spreparowany okaz suszymy na desce, względnie odrazu umocowujemy do podstawy (jeśli preparat nie będzie lakierowany). Najłatwiej umocować okaz na podstawie, przeciągając przez kółka łączące tarcze (po dwa z każdej strony) drut żelazny miękki 0,5—1 mm. grubości, aż na spód deski przez wywiercone w niej otworki. Po zupełnem wypchnięciu wprawiamy oczy podobnie jak u jaszczurki (do czasu obsadzenia oczu oczodoły muszą być wypełnione watą). Okaz wyszuszony można następnie pociągnąć jasnym lakierem.

Redaguje: Kazimierz Henryk Groszyński.

Wydawcy: Liceum Krzemienieckie, Wydział Powiatowy w Krzemieńcu, Zjednoczenie Organizacyj Społecznych Powiatu Krzemienieckiego.

Adres Redakcji: Krzemieniec, Liceum.
Adres Administracji: Krzemieniec, Wydział Powiatowy.

Tłoczono w drukarni W. Cwika w Krzemieńcu.